WAKO BIO WINDOW

目次

遺伝子導入	Transome™使用例	P4
	ジーントランスファー *lyo*	P5
遺伝子	DNAエキストラクターWB-ラピッドキット	P8
	N-G社 Drop PCR Kit for Human Blood	P9
	N-G社 ISOPLANTデータ集	P10
アポトーシス	QCB社 アミロイドβタンパク抗体	P4
	抗プレセニリン-1, ヤギ抗体	P5
	アポトーシス研究用抗体	P6
	Apoptosis *in situ* Detection Kit *wako* 使用例	P7
免疫／ブロッティング	Genzyme社 フローサイトメトリー用試薬	P12
	ImmunoStar Kit	P13
	Q&A Dr.Western	P14
培　養	日本製薬 BIOS®	P15
	Difco社製品に関するお知らせ	P16
リムルス	リムルスPSシングルテストワコー	P18
発光／蛍光	東洋インキ　菌士郎ATP測定キット	P17
	同仁化学　PKA用蛍光プローブ	P19
コンビケム	低分子量物質合成SynPhase™のリンカー	P20
環　境	エストロゲンレセプター, ヒト組換え体	P21
	環境分析用標準品	P21
	APE測定キット/ LAS測定キット	P24
機　器	スペクトラフルオプラス	P2
	スペクトラフルオ／スペクトラクラシック	P3
お知らせ	BIOSスクリーニングセットのサンプルプレゼント	P15
	第3回Wakoつくばフォーラム	P16
	表紙の花の写真について／クロマトシート	P22
	クロスワードパズル／学会のお知らせ	P23

P22参照

No.13
AUG. 1998

Wako

蛍光／発光／吸光マルチプレートリーダー

スペクトラフルオプラス TECAN.

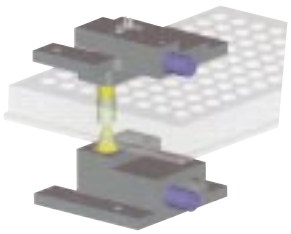
コンパクトサイズに高感度蛍光測定機能・発光測定機能・吸光測定機能を集積

New

◆蛍光測定機能
：230～700nm
：≦1.5pg fluorescein / well
◆発光測定機能
：400～700nm
：＜0.4×10^{-6}DEA activity units / well
（Alkaline Phosphatase）
◆吸光測定機能
：230～750nm

ハイスループットスクリーニング（HTS）システムに組込み可能
1536ウェルプレート対応、ロボットシステム対応プレートキャリアー搭載

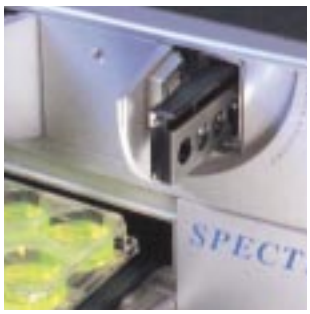
マルチ測定機能



●**蛍光測定／発光測定／吸光測定**
2つの測光ユニットを搭載し、一つの装置で蛍光測定と吸光測定に対応します。また、ソフトのモード選択で発光測定も可能です。

●**マルチプレート対応**
6～96ウェルに加え、ハイデンシティープレート（384ウェル・1536ウェル）の測定にも対応します。予め測定ポイントを定義したファイルを作成することにより、カスタムプレートの測定も可能です。

●**時間分解蛍光測定**
時間分解蛍光測定機能を標準装備、ソフトウェアの設定により通常測定との切替ができます。



簡易な機能切替操作

●**ソフトウェアで切替コントロール**
測定モード（蛍光/発光/吸光）の切替，及び測光方向（上方/下方）の切替はマウスをクリックするだけです。煩雑な作業は一切不要。

●**フィルタースライド交換（ワンタッチフィルター交換）**
最大32枚のフィルター情報が登録可能

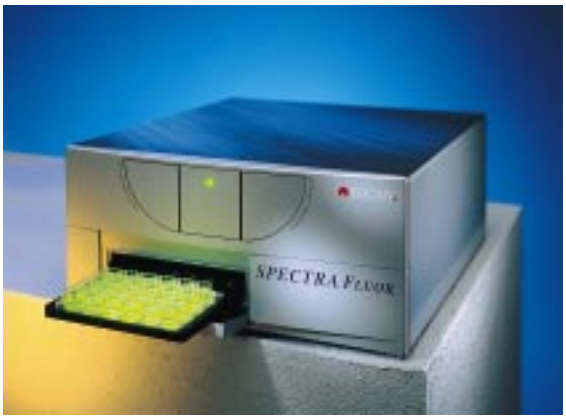
コードNo.	メーカーコード	品　名	内　容
539-67021	F039.200	スペクトラクラシック	1台
533-51431	F039.038	スペクトラサーモ	1台
530-51441	F039.046	スペクトラレインボー	1台
537-51451	F039.034	スペクトラレインボーサーモ	1台
534-51461	F039.044	スペクトライメージ	1台
532-61271	SH015.683	バイオリース2（Win）	1組
533-51811	SH015.686	スペクトラ対応デルタソフト（Mac）	1組
530-51821	SH015.695	スペクトラ対応X/Read（Win）	1組
534-52061	F129.003	スペクトラフルオ	1台
536-67031	F129.005	スペクトラフルオプラス	1台

蛍光／吸光マルチプレートリーダー

スペクトラフルオ

TECAN.

コンパクトサイズに高感度蛍光測定機能・吸光測定機能を集積



◆**蛍光測定機能**
：360～700nm
：≦3pg fluorescein / well

◆**吸光測定機能**
：230～750nm

・蛍光測定／吸光測定の切替可能
・上方測光／下方測光の切替可能
・384ウェルプレート対応
・時間分解蛍光測定対応
・インキュベーション機能標準装備

	蛍光	吸光	発光	時間分解蛍光	384ウェルプレート	1536ウェルプレート	上方/下方切替	測定モード切替	インキュベーション
スペクトラフルオプラス	●	●	●	●	●	●	●	●	●
スペクトラフルオ	●	●		●	●		●	●	●

吸光マイクロプレートリーダー

スペクトラクラシック

New

ハイスペック／ローコストのスペクトラリーダー

●**高速測光**
1波長　6秒、2波長　8秒の高速測光

●**紫外/可視カイネティック測定**
波長範囲　340～750nm　（UVオプション装着時）
カイネティック最小測定間隔　5秒

●**測定毎のキャリブレーション機能搭載**

●**スタンドアロン動作可能**

●**標準フィルター（405,450,492,620nm）**

スペクトラサーモ

スペクトラレインボー

スペクトラレインボーサーモ

スペクトライメージ

テカン　マイクロプレートリーダー
ニューラインアップ

Transome™ 使用例

浮遊細胞（T-cell line）でのトランスフェクション効率

Jurkat cell lineに対するトランスフェクション効率（stable expression）をA社製品と比較した。＃1はWild-type Jurkat、＃2と＃3はネオマイシン耐性プラスミドを用いて得たStable transfectantにさらにトランスフェクションを行った。

導入プラスミドはpZeoSV2（Invitrogen）由来のコンストラクト2μg、初発細胞数は1×10^5cellsでトランスフェクションまでをそれぞれの添付マニュアルに従い行った（使用試薬量は、Transome™，A社製品とも20μl）。無血清培地にはOPTI-MEM（Gibco-BRL）を使用し、DNA-リポソーム溶液と細胞を混合して24時間培養後、細胞洗浄を行わずそのまま5mlのComplete medium（RPMI1640／10%FCS）を重層し3日間、培養を行った。その後細胞を洗浄して100μg／ml Zeocinを含むComplete medium 5mlに懸濁し、さらに3日間培養した。3日後に培地200μg／ml Zeocinを含むComplete mediumに置換し、さらに培養を続けた。以下のデータはトランスフェクション後20日目の生存（Zeocin耐性）細胞数である。

トランスフェクション試薬	＃1	＃2	＃3
Transome™	1.0×10^5	2.5×10^5	2.0×10^5
A社製品	$<1.0\times10^4$	$<1.0\times10^4$	$<1.0\times10^4$

（Total cell counts）

資料提供：東京大学医科学研究所 ウイルス疾患診療部　大槻 隆司研究員

コードNo.			
202-14091	Transome™	1ml	30,000円

本品は、正電荷をもつ新規の脂質を主成分とした一枚膜（small unilamellar vesicle：SUV）のカチオニックリポソームです。DNAと複合体を形成するタイプのリポソームで、細胞毒性が非常に低いという特長を持ち、培養細胞への遺伝子導入に適しています。

使用量：2.5～20μl／回

アポトーシスの研究に…

Selective antibodies to beta amyloid [1-40],[1-42]and[1-43]

QCB™

アミロイドβタンパク質（Aβ）のC末端，N末端を特異的に認識する抗体です。
アルツハイマー病脳内に蓄積するAβ分子種別の研究にご利用いただけます。

コードNo.	メーカーコード	品　名	容量
534-68551	44-348	Anti Amyloid β-Protein [1-40,C-terminal] Selective Antibody,affinity purified rabbit polyclonal	25μg
531-68561	44-344	Anti Amyloid β-Protein [1-42,C-terminal] Selective Antibody,affinity purified rabbit polyclonal	25μg
538-68571	44-340	Anti Amyloid β-Protein [1-43,C-terminal] Selective Antibody, affinity purified rabbit polyclonal	25μg
535-68581	44-338	Anti Amyloid β-Protein [N-terminal] Selective Antibody, affinity purified rabbit polyclonal	50μg
531-68583	44-338	Anti Amyloid β-Protein [N-terminal] Selective Antibody, affinity purified rabbit polyclonal	100μg
535-68601	44-136	Anti Amyloid β-Protein [1-40] Antibody, rabbit polyclonal, IgG preparation	100μg
532-68611	44-352	Anti Amyloid β-Protein [1-16] Antibody, Mouse monoclonal	100μg
539-68621	44-356	Anti Amyloid β-Protein [17-26] Antibody, Mouse monoclonal	100μg

※上記製品の価格はお問い合わせ下さい。

遺伝子導入試薬

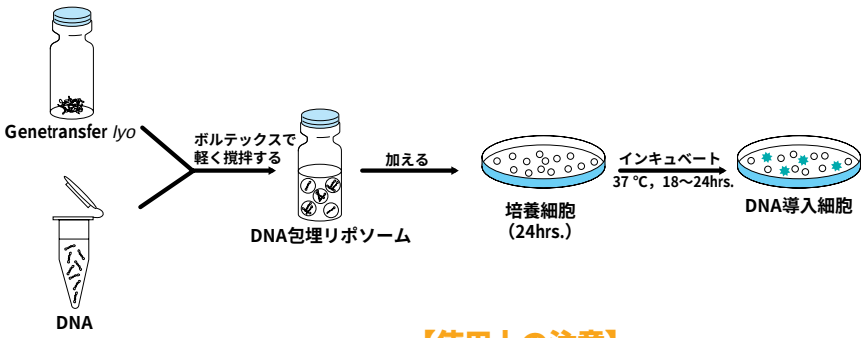
ジーントランスファー *lyo*

Wako
遺伝子研究用

ジーントランスファーの小包装ついに登場！

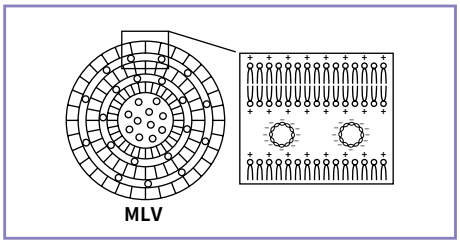
本試薬は従来の遺伝子導入法であるりん酸カルシウム法、リポソーム法よりも効率よく細胞へ目的遺伝子を導入できます。また本品は、好評を頂いておりますジーントランスファーの姉妹品として、使い勝手を大幅に高めつつ、性能を同等にした凍結乾燥品です。

【使用例】



【特長】

- ◆多重膜層の間にDNAを取り込み（図1）、導入したDNAの安定化を図っています。
- ◆血清中でも影響を受けません。
- ◆細胞毒性が非常に低い。
- ◆DNA包埋リポソームを簡単に調製できます。
- ◆小包装の為、無駄無く使用できます。



【図1】多重膜リポソーム〔MLV，Multilamellar vesicleとプラズミド(DNA)の関係〕

【使用上の注意】

- ●35mmよりさらに大きなディッシュ、あるいはプレートを使用する場合にはそれらの表面積に比例して培地，DNAの量をスケールアップして下さい。また細胞の種類毎に培地，DNAの添加量が変わりますので最適な量を検討してご使用下さい。
- ●培養条件およびCO_2濃度について、37℃，CO_2インキュベーター（５%CO_2）内で37℃培養が動物細胞に対して一般的ですが、他の細胞を使用する場合には適当な条件を検討して下さい。
- ●DNA-リポソーム複合体調製後、混濁液は冷蔵保存し、なるべく速やかに使用して下さい。冷凍保存は不適切です。なお、光はなるべく当てないようにして下さい。

【使用回数】

5回用、1セット

コードNo.			
070-04441	Genetransfer *lyo*	0.2ml用×5本	29,000円

〔参考文献〕

1）Koshizaka, T., Hayashi, Y., and Yagi, K. : *J.Clin. Biochem. Nutr.*, **7**, 185 （1989）
2）八木國夫：*Mebio*, 4月号，26 （1992）
3）八木國夫, 野田倫, 大石誠子, 黒野昌庸：公開特許広報, 平4-108391
4）八木國夫 : 実験医学, Vol. 12, 59（1994）

アルツハイマー病の研究に…

抗プレセニリン-1，ヤギ抗体

Wako
免疫化学用

早期発症型家族性アルツハイマー病の原因遺伝子として発見されたプレセニリン-1及び-2は、その変異によりβアミロイド（Aβ）1-42/43の産生を亢進することが分かってきました。アルツハイマー病の発症メカニズムの研究にご利用下さい。

免　疫　原：ヒト プレセニリン-1のアミノ酸14-33に相当する合成ペプチド
形　　状：PBS凍結品
特　異　性：ヒト プレセニリン-1のN末端残基14-33に特異的に反応する。
実用希釈倍数：ELISA　1：5,000　免疫組織染色
　パラフィン切片　1：　100
　凍結切片　1：1,000

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
013-17321	Anti Presenilin-1(N-terminus), Goat	1mg	50,000

アポトーシス研究用抗体

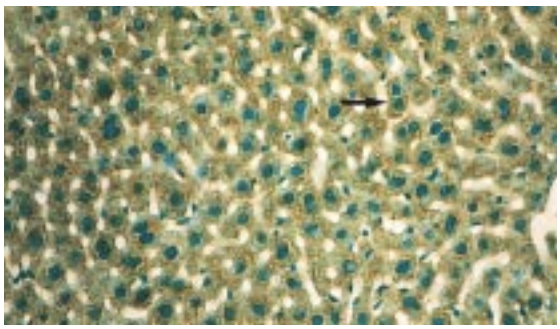
パラフィン包埋切片が染色できる！

Wako
免疫化学用

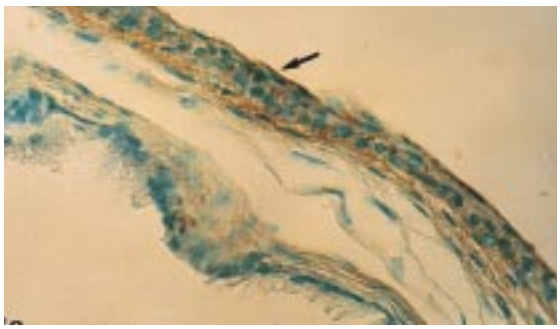
015-17261	Anti Mouse Fas, Rabbit	100μl	30,000円
012-17271	Anti Rat Fas Ligand, Rabbit	100μl	30,000円

本品は、従来良好な結果が得られなかったパラフィン包埋切片での免疫組織染色に優れております。組織レベルでのFas及びFasリガンドの発現，局在の研究にご利用下さい。

	Anti Mouse Fas, Rabbit	Anti Rat Fas Ligand, Rabbit
免　疫　原	マウスFasのアミノ酸292-306に相当する合成ペプチド-MAP	ラットFasリガンドのアミノ酸42-56に相当する合成ペプチド-MAP
形　　状	全血清	全血清
特　異　性	マウス肝臓の肝細胞膜及び顆粒層細胞，卵細胞に発現しているFasと反応する。	マウス角膜の角膜上皮及び精巣の間質細胞に発現しているFasリガンドと反応する。
実用希釈倍数 パラフィン切片	1：100～1：500	1：100～1：1,000



マウス肝臓の抗マウスFas，ウサギによる免疫組織染色



マウス角膜の抗ラットFas Ligand，ウサギによる免疫組織染色

〔関連製品〕

コードNo.019-16181	Anti Human Fas, Rabbit	100μl	35,000円

B細胞のアポトーシス研究に…

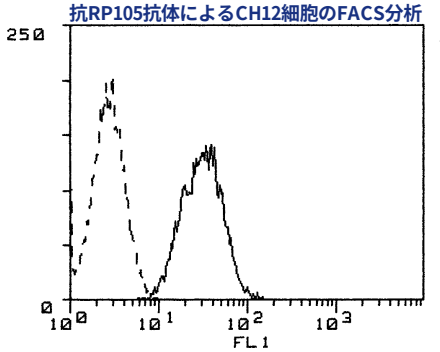
Wako
免疫化学用

014-16251	Anti Mouse RP105, Rat Monoclonal Antibody	200μg	30,000円

RP105はマウスB細胞に特異的に発現される分子量約105kDaの細胞表面分子です。特に成熟B細胞において強く発現されています。抗RP105抗体で架橋されると強い活性化シグナルを伝達し、放射線やデキサメタゾンで誘導されるB細胞アポトーシスの阻止や著明なB細胞増殖を誘導します。

免　疫　原：BALB/cマウスの脾臓細胞
形　　状：凍結乾燥品
クローンNo.：RP/14
サブクラス：Rat IgG_{2a}・κ
精　製　法：硫安分画
特　異　性：マウス成熟B細胞表面に発現するRP105抗原を認識する。
実用希釈倍数：免疫蛍光法　1～5μg/test
　　免疫沈降法　10～30μg/sample

抗RP105抗体によるCH12細胞のFACS分析



〔参考文献〕

1）Miyake,K., Yamashita,Y., Hitoshi,Y., Takatsu,K. and Kimoto,M. : *J. Exp. Med.*, **180**, 1217(1994)
2）Miyake,K., Yamashita,Y., Ogata,M., Sudo,T. and Kimoto,M. : *J. Immunol.*, **154**, 3333(1995)
3）Yamashita,Y., Miyake,K., Miura,Y., Kaneko,Y., Yagita,H., Suda,T., Nagata,S., Nomura,J., Sakaguchi,N. and Kimoto,M. : *J. Exp. Med.*, **184**, 113(1996)

Apoptosis *in situ* Detection Kit *wako* 使用例

伝染性ファブリキウス嚢病ウイルス(IBDV)局在との比較 〔パラフィン切片の免疫組織染色〕

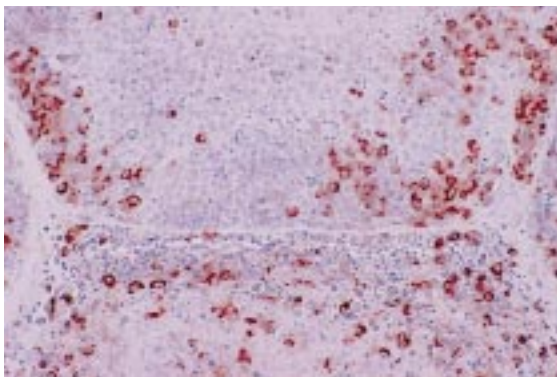


写真1．IBDVを感染させたニワトリヒナのF嚢には多数のウイルス抗原陽性リンパ球が見られる。

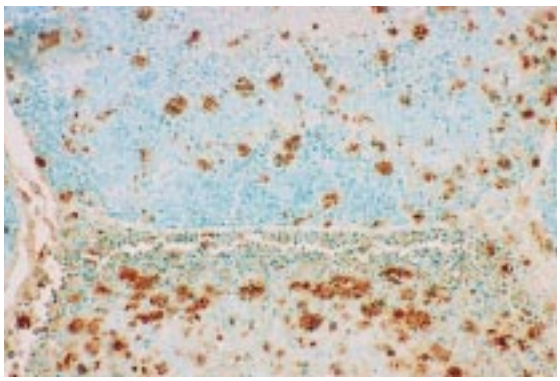


写真2．写真1のウイルス抗原陽性細胞に隣接或いは独立してアポトーシス陽性所見が見られる。

アポトーシスは胎生期における組織・器官の発生・分化や正常組織構成細胞のターンオーバーなど生理的状態で認められる（生理的アポトーシス）他、ウイルス感染でのリンパ球減少や腫瘍細胞の退縮，放射線照射，虚血，毒素の作用による細胞死などさまざまな病理的状態でも容易に誘導される（病理的アポトーシス）ことが知られています。

アポトーシスは核の凝縮に始まり、細胞の縮小および断片化（アポトーシス小体の形成），隣接細胞やマクロファージによる貪食という、ネクローシスとは異なった一連の形態的変化を特徴とします。一方、生化学的には染色体DNAが内因性のendonucleaseによって断片化（約200塩基対単位）されるため、電気泳動で梯子状の泳動パターン（ladder formation）が認められます。現在、アポトーシスの組織化学的検出法として汎用されているTUNEL法（Gavrieliら、1992）は、この断片化されたDNAの3'-OH末端にビオチン化したdUTP（deoxyuridine triphosphate）をTdT（deoxynucleotidyl transferase）の作用により付加し、ビオチンを可視化することによって検出する方法です。

さて、鳥類にはファブリキウス嚢（bursa of Fabricius、F嚢）と呼ばれるB細胞を産生する中枢リンパ器官が存在します。このB細胞を選択的に破壊し、その結果、液性免疫産生能を著しく障害するウイルス性疾患として、伝染性ファブリキウス嚢病（IBD）が知られています。ニワトリヒナがIBDに罹患すると、Bリンパ球の高度な破壊と脱落に加え炎症反応が起こり、F嚢の濾胞が速やかに萎縮します。ウイルスをヒナに実験感染させてF嚢を経時的に調べると、病変の出現に伴って濾胞リンパ球や細網細胞内にIBDウイルス（IBDV）抗原やIBDV粒子が検出されます。従って、IBDにおけるF嚢濾胞リンパ球の破壊は、ウイルス感染細胞における高分子合成の停止と複製ウイルスの細胞外放出にともなう機械的損傷などの結果生じる細胞死（壊死）であることがまず考えられます。しかしながら病原性の強いIBDV感染では、濾胞リンパ球が炎症反応を殆ど伴わずに急速に崩壊し減少していく像がしばしば観察されます。病巣におけるIBDVの増殖を免疫染色や電子顕微鏡で調べると、抗原或いはIBDVが検出されないリンパ球の破壊領域が観察され、その一部にアポトーシス小体やTUNEL法陽性核が存在することからアポトーシスも誘導されていることがわかります（写真1&2）。すなわちIBDにおけるリンパ球の減少には、ウイルス感染によるリンパ球壊死とアポトーシスによる細胞死の両者が関与している可能性があります。

データ提供：(財)日本生物科学研究所　布谷 鉄夫主任研究員

コードNo. 295-53501	Apoptosis *in situ* Detection Kit *wako*	40回用	60,000円

本品は、TUNEL法に基づくキットで、パラフィン包埋組織切片や凍結切片、中性ホルマリン固定した培養細胞中のアポトーシス細胞を高感度に検出することができます。主要な試薬は全て揃っており、簡単且つ迅速にバックグランドの低いきれいな染色像が得られます。

30分で全血中のDNAが抽出可能！

Wako

全血中DNA抽出用

DNA エキストラクターWB-ラピッド キット

現在PCR反応をはじめとする各種の検出法が開発され、ヒトゲノムDNAを用いた研究や診断が特別な技術や経験を必要とせずに一般に行えるようになってきました。このような状況の中で、ヒトゲノムDNAを抽出する頻度が増し、簡便かつ短時間でゲノムDNAを抽出できるキットが要望されています。

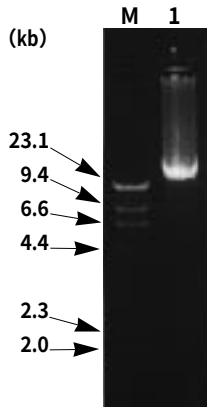
本キットは、全血液からのゲノムDNA抽出を短時間（30分）にかつ、高回収率で抽出でき、少量多検体処理に有効です。

【特長】

◆簡便な操作（1本の反応容器）により30分でゲノムDNAを抽出することができます。
◆EDTA血および、使用する鋳型DNA量の調節によりヘパリン血でもPCR反応を阻害しないDNAサンプルが抽出できます。
◆凍結保存血からもDNAが回収できます。
◆少量多検体処理に有効です。
◆フェノール，クロロホルムなどの有害な有機溶剤を使用しません。

【実用例】

▶ゲノムDNAの確認

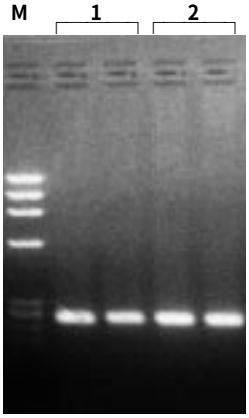


ヒト全血100μl/から操作法に従ってゲノムDNAを抽出後、1.0%アガロースゲル電気泳動を行った。

分子量マーカー23.1kbのバンドよりも大きい位置に1バンドとして高分子量ゲノムDNAが検出された。

M:λ/*Hin*dIII分子量マーカー
1:ゲノムDNA

▶ヘパリンの影響



操作法に従って抽出したゲノムDNAの全血10μl/以下に相当する量をテンプテートとしてPCR反応を行った。

全血5μl/、10μl/分のDNAを鋳型に用いたPCR反応で、ヒトβ-Globin領域の262bpの増幅を確認した。

M:φX174/*Hae*III分子量マーカー
1:全血5μl/分に相当するDNA量
2:全血10μl/分に相当するDNA量

▶他社との比較

	Kit	DNA収量	A/WB-Rapid
サンプル1	WB-Rapid	4.92μg	25.5%
	A社	1.27μg	
サンプル2	WB-Rapid	2.73μg	9.6%
	A社	0.26μg	

サンプル1：EDTA処理し4℃で10日保存した血液
サンプル2：ヘパリン処理し4℃で10日保存した血液

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
297-54801	DNA Extractor WB-Rapid Kit	20回用	9,500
293-54803		200回用	20,000

〔参考文献〕

Lu, W., Hirayasu, K., Ishizawa, M. and Kobayashi, Y. : *Nucleic Acids Res.*, **22**, 1774 (1994)

血液中のDNAの解析に…

Drop PCR Kit for Human Blood

Drop PCR Kit for Human Bloodは、血液をPCR反応液に直接添加するだけで目的の遺伝子を検出できるように開発されたキットです。

血液中には、多くのPCR阻害物質が含まれており、血液中のDNAを解析するためには、従来はDNAをあらかじめ精製しなければなりませんでした。本品には、これらの阻害物質の作用を効果的に抑制する物質を含むバッファーが添付されており、各種抗凝固剤処理血，凝固血及び血痕を直接PCR反応液に添加するだけでPCRを行うことができます。また、Gene *Taq*，dNTP Mixtureが添付されていますので、血液試料及びプライマーを用意するだけで目的の遺伝子の増幅が可能です。本品は、1kbp以下の増幅効率が非常に高いGene *Taq*を使用することで、よりよい結果が得られます。

【特長】

- 血液を直接PCR反応液に添加するだけでPCRを行うことができます。
- 各種抗凝固剤処理血，凝固血及び血痕試料に使用できます。
- 1kbp以下のDNAの増幅に適しています。
- DNA精製を行う必要がないので、
  - ・短時間で解析できます。
  - ・操作が簡便で、一度に多数のサンプルを処理することができます。
  - ・精製過程におけるクロスコンタミネーションの可能性が少なくなります。
  - ・ウイルス感染血などを扱う際の危険性が少なくなります。
- 詳細なマニュアルが添付されています。

【保存】 −20℃

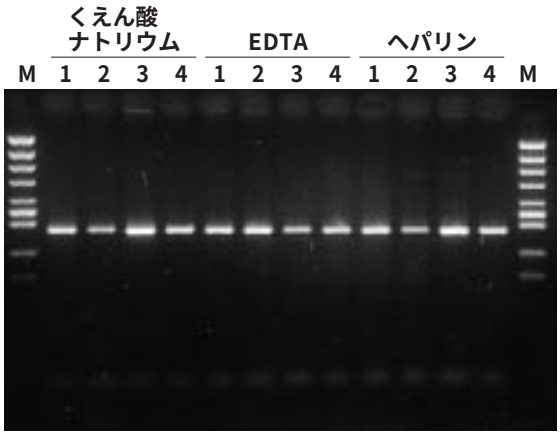
【キット内容】（60回分）

Drop A	600 µl
Drop B	600 µl
Gene *Taq*（5units/ µl）	150units
dNTP Mixture（2.5m*M* each）	240 µl
Control Primer (forward and reverse, 20pmol/ µl each)	15 µl
Loading Buffer（−SDS）	300 µl

【実験例】

▶抗凝固剤処理血の保存条件によるPCRへの影響

室温，冷蔵（4℃），冷凍（−20℃,−80℃）条件下で約2カ月半保存しておいた各種抗凝固剤処理血を使用して、PCRを行った。プライマーは、ニッポンジーン製品*p53* Primer Exon 6（コード No.319-03521）を使用した。いずれの保存条件でも問題なく*p53*遺伝子を検出することができた。



1. 室温
2. 4℃
3. −20℃
4. −80℃

M. Marker5（φX174/*Hinc* II digest）
PCR産物の1/5量（10 µl）を電気泳動

コードNo.			
318-03851	Drop PCR Kit for Human Blood	60回分	55,000円

Drop PCR Kit for Human Bloodは株式会社島津製作所との技術提携にて製品化致しました。
This product is sold under licensing arrangements with F.Hoffmann-La Roche Ltd, Roche Molecular Systems, Inc. and The Perkin-Elmer Corporation.

Cap Site cDNA™の追加新製品案内

※下記11品目の希望納入価格は、各90,000円/setです。

315-03741	Cap Site cDNA™, Mouse Embryo（16days）	313-03801	Cap Site cDNA™, Rat Ovary
312-03751	Cap Site cDNA™, Rat Embryo（18days）	310-03811	Cap Site cDNA™, Rat Pancreas
319-03761	Cap Site cDNA™, Rat Kidney	317-03821	Cap Site cDNA™, Rat Skeletal Muscle
316-03771	Cap Site cDNA™, Rat Liver	314-03831	Cap Site cDNA™, Rat Small Intestine
310-03791	Cap Site cDNA™, Rat Lung	311-03841	Cap Site cDNA™, Rat Stomach
		313-03781	Cap Site cDNA™, Rat Testis

ISOPLANTデータ集

1. 植物からのDNA抽出

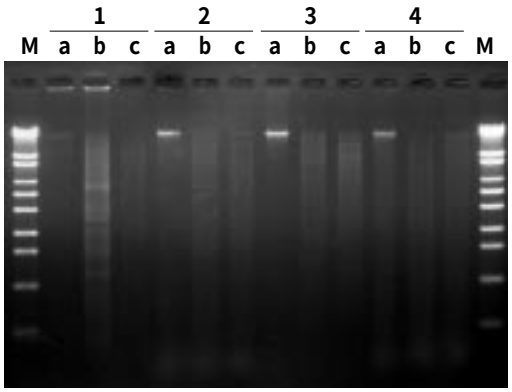
★抽出DNAの収量と純度

	ISOPLANT		CTAB※法	
	yield(μg/g)	$A_{260/280}$	yield(μg/g)	$A_{260/280}$
Arabidopsis thaliana	100〜120	1.8	15〜30	1.8
spinach	80〜120	1.8	30〜50	1.8
tobacco	4〜20	1.8	60〜80	1.7
tulip	10〜20	1.8	10〜20	1.8
rice	10〜20	1.8	10〜20	1.7

※CTAB法＝cetyltrimethylammonium bromide

★抽出DNAの制限酵素反応

抽出DNAは、2〜20倍量の制限酵素(*Eco*R Ⅰ及び*Hin*dⅢ)で切断できることを確認した。

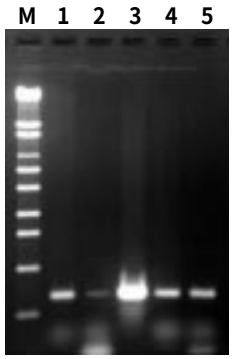


lane 1. spinach
2. *Arabidopsis thaliana*
3. tobacco
4. rice

a：intact
b：*Eco*R Ⅰ digest
c：*Hin*dⅢdigest
M：Marker 6（λ/*Sty* Ⅰ digest)

★抽出DNAのPCR

抽出DNAを鋳型として、tobacco ribulose-1, 5-diphosphate carboxylase large subunit geneを増幅するプライマーを用いたPCRにて、特異的なバンドを増幅できることを確認した。

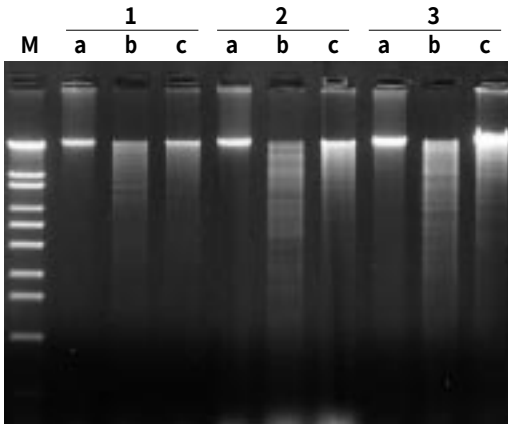


lane 1. spinach
2. *Arabidopsis thaliana*
3. tobacco
4. tulip
5. rice
M：Marker 6(λ/*Sty* Ⅰ digest)

2. 細菌からのDNA抽出

★抽出DNAの制限酵素反応

抽出DNAは、2〜20倍量の制限酵素(*Eco*R Ⅰ及び*Hin*dⅢ)で切断できることを確認した。

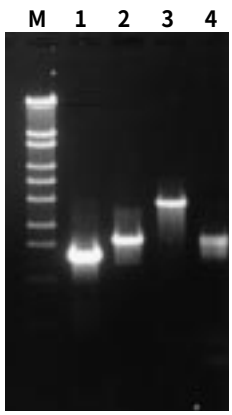


lane 1. *Escherichia coli* JM109
2. *Staphylococcus aureus* 3A
3. *Pseudomonas aeruginosa*
M：Marker 6（λ/*Sty* Ⅰ digest)

a：intact
b：*Eco*R Ⅰ digest
c：*Hin*dⅢdigest

★抽出DNAのPCR

抽出DNAを鋳型としたPCRにて、特異的なバンドを増幅できることを確認した。



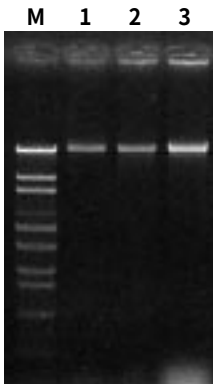
lane 1. *Escherichia coli* JM109
2. *Bacillus amyloliquefaciens*
3. *Bacillus subtilis*
4. *Staphylococcus aureus* 3A
M：Marker 6(λ/*Sty* Ⅰ digest)

★抽出DNAの収量と純度

	ISOPLANT		phenol / chloroform法	
	yield(μg/g)	$A_{260/280}$	yield(μg/g)	$A_{260/280}$
Anabaena variabilis	125〜500	1.8	60〜500	1.7
Bacillus amyloliquefaciens	250〜500	1.8	1,000	1.8
Bacillus subtillis	100	1.8	—	—
Escherichia coli	125〜500	1.8	250	1.8
Haemophilus influenzae	250〜1,000	1.8	250	1.7
Pseudomonas aeruginosa	80〜125	1.8	—	—
Staphylococcus aureus	125	1.9	125	1.7
Thermus aquaticus	500	1.8	500	1.7
Xanthomonas holcicola	100	1.8	500	1.7

3. 酵母からのDNA抽出

★抽出DNAの収量と純度



	yield(μg/mg)	$A_{260/280}$
Saccharomyces cerevisiae	0.504	1.83
Shizosaccharomyces pombe	0.348	1.79
Phichia pastoris	2.523	1.87

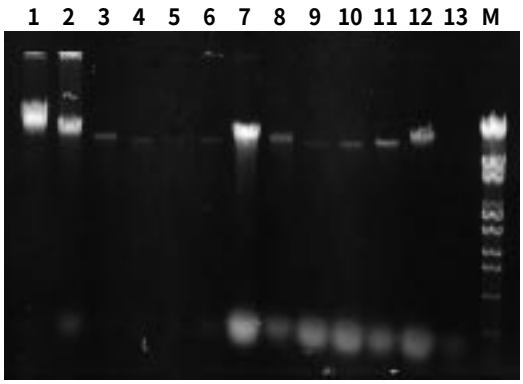
lane 1. *Saccharomyces cerevisiae*
2. *Shizosaccharomyces pombe*
3. *Phichia pastoris*
M：Marker 6（λ/*Sty* I digest）

4. 放線菌及びカビからのDNA抽出

★抽出DNAの収量と純度

	yield(μg/g)	$A_{260/280}$
Mycobacterium phlei	10.8	1.79
Nocardia asteroides	21.2	1.92
Nocardia corallina	125.0	1.80
Streptomyces albus	3.3	2.22
Streptomyces phaeochromogenes	500.0	1.70
Streptomyces sp.2-1	0.80	2.00
Streptomyces sp.MY-31	8.00	2.09
Neurospora sitophila	34.8	1.73

	yield(μg/g)	$A_{260/280}$
Rhizopus nigricans	23.0	2.04
Penicillium chrysogenum Q176	32.8	1.80
Aspergillus awamori	36.1	1.62
Aspergillus japonicus	20.5	1.90
Aspergillus niger	36.0	1.73
Aspergillus oryzae	6.8	2.04



lane 1. *Mycobacterium phlei*
2. *Streptomyces albus*
3. *Nocardia asteroides*
4. *Rhodococcus rhodochrous*
5. *Streptomyces* sp.2-1
6. *Streptomyces* sp.MY-31
7. *Neurospora sitophila*
8. *Rhizopus nigricans*
9. *Penicillium chrysogenum* Q176
10. *Aspergillus awamori*
11. *Aspergillus japonicus*
12. *Aspergillus niger*
13. *Aspergillus oryzae*
M：Marker 6（λ/*Sty* I digest）

コードNo. 314-02731	ISOPLANT	100回分	29,000円

新シリーズ発売開始！

フローサイトメトリー用試薬 genzyme

ヒト＆マウス細胞表面抗原のフローサイトメトリー専用試薬

【特長】

▶▶ **ready-to-use**；希釈不要でそのまま使用できます。

▶▶ **選べるラベル**；FITC標識抗体とビオチン結合抗体を用意。
ビオチン結合抗体では2次試薬の選択でFITC標識やPE標識が選べます。

▶▶ **低バックグラウンド**；製造工程で未反応の蛍光試薬を除去し、低バックグラウンドを実現しました。

▶▶ **結果くっきり**；S／N比が高く、ポジティブ、ネガティブがはっきり出ます。

クオリティの高い試薬です。

＊細胞接着分子　＊サイトカインレセプター　＊細胞増殖因子レセプター
＊シグナル伝達　＊アポトーシス　＊TH_1 / TH_2　……などの研究に。

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
532-70061	80-5184-01	抗ヒトCD62L FITC(L-Selectin)、モノクローナル	100回用/1ml	47,000
539-70071	80-5185-01	抗ヒトCD62L Biotin (L-Selectin)、モノクローナル	100回用/1ml	44,000
536-70081	80-5193-01	抗ヒトIFN-γR βchain Biotin、モノクローナル*	100回用/1ml	44,000
532-70201	80-5235-01	抗ヒトCD34 FITC、モノクローナル	100回用/1ml	47,000
539-70211	80-5236-01	抗ヒトCD34 Biotin、モノクローナル	100回用/1ml	44,000
537-70131	80-5202-01	抗ヒトCD40 FITC、モノクローナル	100回用/1ml	47,000
534-70141	80-5203-01	抗ヒトCD40 Biotin、モノクローナル	100回用/1ml	44,000
533-70091	80-5197-01	抗ヒトCD119 Biotin (IFN-γR αchain)、モノクローナル	100回用/1ml	44,000
531-70151	80-5211-01	Isotype Control Mouse IgG_1 FITC	100回用/1ml	23,000
538-70161	80-5212-01	Isotype Control Mouse IgG_1 Biotin	100回用/1ml	23,000
535-70171	80-5214-01	Isotype Control Mouse IgG_{2a} FITC	100回用/1ml	23,000
532-70181	80-5215-01	Isotype Control Mouse IgG_{2a} Biotin	100回用/1ml	23,000
538-70041	80-5182-01	Streptavidin FITC	100回用/1ml	22,000
535-70051	80-5183-01	Streptavidin PE	100回用/1ml	29,000

★ IFN-γRβchainはTH_2マーカーとして注目の抗原です。

以下ぞくぞく発売予定！

抗ヒト抗体

80-5192-01	IFN-γR βchain FITC*
80-5200-01	CD116 FITC（GM-CSF R αchain）
80-5201-01	CD116 Biotin（GM-CSF R αchain）
80-5198-01	CD120b FITC（TNF-R II p80）
80-5199-01	CD120b Biotin（TNF-R II p80）
80-5204-01	CD54 FITC（ICAM-1）
80-5205-01	CD54 Biotin（ICAM-1）
80-5206-01	CD62E FITC（ELAM-1）
80-5207-01	CD62E Biotin（ELAM-1）
80-5208-01	CD140b FITC（PDGF R β-Subunit）
80-5209-01	CD140b Biotin（PDGF R β-Subunit）
80-5416-01	CXCR4 FITC（Fusin）
80-5417-01	CXCR4 Biotin（Fusin）

抗マウス抗体

80-5190-01	IFN-γR βchain FITC*
80-5191-01	IFN-γR βchain Biotin*
80-5282-01	TNF-R I p55 Biotin
80-5284-01	TNF-R II p75 Biotin

コントロール＆2次試薬

80-5219-01	Isotype Control Hamster Biotin
80-5217-01	Isotype Control Mouse IgG_{2b} FITC
80-5218-01	Isotype Control Mouse IgG_{2b} Biotin
80-5221-01	Isotype Control Rat IgG_{2b} FITC
80-5222-01	Isotype Control Rat IgG_{2b} Biotin
80-5373-01	Isotype Control Hamster, FITC

Genzyme社オンラインカタログもご覧ください。　www.genzyme.com/researchproducts

ImmunoStar Kit

Wako
ブロッティング用

ドットブロッティングやウエスタンブロッティングなどイムノブロッティングでは、通常、標識酵素による発色反応が用いられています。しかし、ますます微量化する試料に対し、濃縮や精製といった煩雑な前処理操作を行うことなく、目的のタンパク質を容易に検出できる高感度検出法が求められるようになりました。

本キットは、独自のエンハンサーを用いたルミノール-ペルオキシダーゼ検出システムに基づいております。ストレプトアビジン-ビオチン-ペルオキシダーゼ複合体(ABC)と増感させた化学発光検出系を組み合わせた本キットは、RI法の感度に匹敵する程、高感度に目的のタンパク質を検出することができます。

【特長】

- ◆化学発光法を用いているため、発色法に比べ数十倍から数百倍高感度です。
- ◆発光は少なくとも数時間持続しますので、長時間の露出によりさらに高感度に測定できます。
- ◆発色法や他の化学発光検出法に比べバックグランドが低減されています。
- ◆発光後、メンブランの染色も可能です。
- ◆リプロービングが可能です。
- ◆イムノブロッティングに必要なすべての試薬がそろっています。

【キット構成】

●ブロッキング溶液（脱脂粉乳溶液）	130m*l*
●抗マウス(またはウサギ) IgG(H+L) ,ヤギ, ビオチン結合(100×)	1.3m*l*
●ABC原液(100×)	1.3m*l*
●希釈用緩衝原液(10×)	30m*l*
●洗浄原液（20×）	2×165m*l*
●発光溶液A	70m*l*
●発光溶液B	70m*l*
●発光溶液C	30m*l*

【操作法】

ドットブロッティング

洗浄 5分×2
↓
乾燥（風乾）
↓
ブロット
↓
乾燥

ウエスタンブロッティング

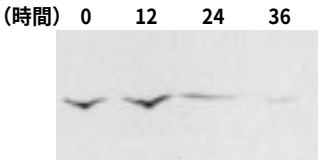
メンブランの浸潤
↓
トランスファー
↓
洗浄 5分×2
↓
ブロッキング 37℃、1時間
↓
洗浄 5分×2
↓
1次抗体反応 37℃、1時間
↓
洗浄 5分×3
↓
2次抗体反応 37℃、20分間
↓
洗浄 5分×2
↓
ABC反応 室温（または37℃）、20分間
↓
洗浄 5分×3
↓
発光反応 1分間
↓
露出 通常30秒～1時間

リプロービング

抗体の除去*
室温、10分間
↓
洗浄 10分×2

*: 7*M*塩酸グアニジン、50m*M*グリシン、0.05m*M* EDTA･3Na、0.1*M*塩化カリウム、20m*M* 2-メルカプトエタノール

【実用例】



サンプル：VP16処理HepG2細胞
一次抗体：抗ヒトCaspase-3,ウサギ
露出時間：1分

サンプル：ウサギIgG
(左より10,5,2.5,1.25,0.625,0.313,0.156,0.078pg)
一次抗体：抗ウサギIgG(H+L),ヤギ
露出時間：1分

コードNo.	品　名	包　装	希望納入価格(円)
291-54603	ImmunoStar Kit for Mouse	1,000cm²用	25,000
297-54703	ImmunoStar Kit for Rabbit	1,000cm²用	25,000

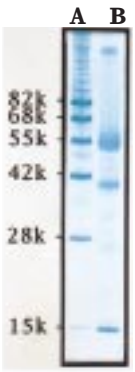
ウエスタンブロット用MWマーカー

Dr. Western

オリエンタル酵母工業株式会社

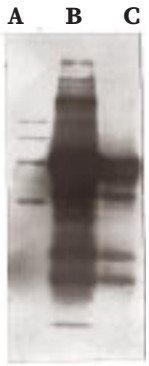
X線フィルム上で分子量マーカーを確認できます！

写真1



PVDF膜

写真2



X線フィルム
(ニトロセルロース膜)

本品は、マーカー自体IgGと結合する性質を持った新規の分子量マーカーです。免疫染色の際、マーカーも同一のメンブラン上で検出できるのが特長です。また、免疫染色の操作が正しく行われたかを判断するためのコントロールとしても使用することができます。

写真1　A：" Dr.Western "2μl/レーン（各タンパク質0.05μg）
B：組換えﾋﾄｱﾗﾆﾝｱﾐﾉﾄﾗﾝｽﾌｪﾗｰｾﾞ(r-hALT)部分精製品　0.1μg/レーン
一次抗体：抗r-hALTモノクローナル抗体（10μg/ml）
二次抗体：ペルオキシダーゼ標識ヤギ抗マウスIgG(1/3,000希釈）

写真2　A：Dr.Western 1μl/レーン（各タンパク質0.025μg）
B：Rabbit IgG、whole molecule 10μg/レーン
C：Rabbit IgG、whole molecule 1μg/レーン
一次抗体：抗ウサギ IgG（H+L)、ヤギ、ビオチン
ABC溶液：ストレプトアビジン-ビオチン-ペルオキシダーゼ複合体
検　　出：Immuno Star Kit for Rabbitにより行った1分間露光

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
308-51661	Dr.Western(ドクターウエスタン)	40μl×5	20,000

Dr.Westernは米国Repligen社とのライセンス契約に基づいて製造されます。

Q&A

Q 他の分子量マーカーとどこが違うのですか？

A 通常のマーカーは、ウエスタンブロットを行ったときに免疫染色でメンブラン上のバンドが確認できないため、マーカー部分を切断し、その部分を別に色素染色して比較するという手法がとられていました。このDr.Westernは、IgGと結合する性質があるため、メンブラン上で抗原と同様にバンドを検出でき、さらに免疫染色の操作が正しく行われたかを判断するためのコントロールになります。

Q Dr.Westernはどのようなタンパク質ですか?

A Protein AのIgG結合ドメインA-Bの1～6の繰り返し構造をもつ6種のタンパク質から構成されています。

Q 正確な分子量を教えて下さい。

A 6種類のマーカーから構成されています。
14,800、28,201、41,603、55,004、68,406、81,807

Q 何回用ですか？

A 免疫染色，銀染色では、100回用
CBB染色では、20回用
発光系では、100～200回用

Q 1ウエルあたりのアプライ量はどのくらいですか？

A 免疫染色では、2μl（Total 0.3μg)、CBB染色では、10μl、銀染色では、2μlです。発光系では、1～2μlです。

Q マーカータンパク質のTotalのタンパク質量（μg/μl）はどのくらいですか？

A 30μg/200μl（150ng/μl)、2μlアプライするとTotalで0.3μgになります。

Q SDS-PAGEだけの使用なのですか？

A SDS-PAGE用のみです。予め、SDS入りのサンプルBufferに入っています。
組成：2% SDS/ 5% glycerol/ 0.005% BPB/ 62.5m*M*
Tris-HCl,pH 6.8

Q 安定性はどのくらいですか？

A 4℃で2ヶ月安定。ー20℃で1年間安定です。

Q 他社のプレステインゲルやレインボウマーカーのように電気泳動中にバンドを確認できますか？

A できません。ブロムフェノールブルーの泳動は確認できます。バンドは染色を行わないと検出はできません。他のマーカーに比べ、バンドは非常にシャープに出ます。

Q PVDF以外の膜は使用できないですか？

A ニトロセルロース膜でも問題なく検出できます。

動物細胞培養用の基礎倍地

Q 化学発光で検出できますか？

A できます。発光（1分間露光）の場合は、1〜2μlをウエルにアプライして下さい。また、1時間の露光ではシグナルが強く出すぎる場合がありますので、その場合は濃度を調製して下さい。写真2を参照下さい。

Q Fab抗体に結合しますか？

A 結合しません。Protein Aは抗体のFcに結合します。

Q プロテインAと反応しにくい抗体はありますか？

A あります。右記の表を参照して下さい。

引用文献：西方敬人「バイオ実験イラストレイテッド、⑤たんぱくなんてこわくない」，p186（秀潤社）（1997）

Q 分子量は正確ですか？

A 他の分子量マーカーを比較して、正確であることを確認しています。

動物種	免疫グロブリン	反応性
ヒト	IgG_1	++
	IgG_2	++
	IgG_3	−
	IgG_4	++
マウス	IgG_1	+
	IgG_{2a}	++
	IgG_{2b}	++
	IgG_3	++
ラット	IgG_1	+
	IgG_{2a}	−
	IgG_{2b}	−
	IgG_{2c}	+
ウシ	IgG_1	+
	IgG_2	−
ニワトリ	IgY	−
イヌ	IgG	++
ヤギ	IgG_1	−
	IgG_2	+
モルモット	IgG	++
ブタ	IgG	+
ウサギ	IgG	++
ヒツジ	IgG_1	−
	IgG_2	+

++；強い、+；弱い、−；結合しない

期間：平成10年9月11日まで

BIOS® バイオス

日本製薬株式会社

発売5周年記念キャンペーン実施中、BIOSバイオススクリーニングセットのサンプルプレゼント！

本品は、動物細胞培養用の基礎培地で、“一回の培養で生産量を増やし、さらに製造原価を下げたい”方や“血清やトランスフェリン等の添加物をできるだけ減らしたい”とお考えの方に最適の培地です。

本品には通常の培地で必ず処方されている糖（ふつうはブドウ糖）を処方していませんので、糖の種類や添加量を変化させることが可能です。細胞増殖用の糖と物質生産用の糖を変えてみることにより、物質生産量がアップする可能性があります。また、本品はトランスフェリンの代わりになるヘム鉄を含有しているので血清の節約が期待できます。

本品には、アミノ酸含量に特徴のある3種類の培地（BIOS10，BIOS20，BIOS30）がありますので、多くの培地をスクリーニングしなくとも、3種類の培地を検討するだけで適切な培地が選択できます。スクリーニングには、4種類の糖と3種類の培地がセットになった「BIOSバイオススクリーニングセット」をご利用下さい。BIOS®の詳細はWakoホームページを参照下さい。URL:http//www.wako-chem.co.jp/

BIOS®10L用

BIOS®スクリーニングセット

【キャンペーン内容】

スクリーニングセットのサンプルをご要望の方から、下記の記念品を各50名様、総計150名様に、抽選で進呈します。ご要望の方は、氏名・所属機関部門・連絡先（住所，電話番号，Fax番号，E-mailアドレス）・希望記念品・現在お使いの培地とご意見ご要望等を明記の上、FAXまたはE-mailでご応募下さい。

〔応募先〕
〒540-8650　大阪市中央区道修町3-1-2
和光純薬工業㈱　試薬学術部
バイオスキャンペーン係
FAX：06-201-5965
E-mail：biowin@wako-chem.co.jp

1

キティちゃんグッズ

2

折りたたみ傘

3

ワイングラスセット

マイクロバイオロジーの研究に…

Difco社製品に関するお知らせ

昨年5月30日付をもって米国Becton Dickinson CompanyはDifco Laboratoriesの買収を行い、それ以降Difco LaboratoriesはBecton Dickinson Company傘下の独立企業として製造および品質保証体制を継続してきました。

また、日本国内においても和光純薬工業㈱と日本ベクトン・ディッキンソン㈱間の協議の結果、平成10年6月1日以降は日本ベクトン・ディッキンソン㈱が総輸入元として、和光純薬工業㈱が販売元として引き続きDifco社製品の安定な供給を行い、お客様各位のご要望にお応えしていくことになりました。製品形態、製品コード等についても従来と変更はありません。

Difco社では以下のカテゴリーの製品を取り揃えています。マイクロバイオロジーの研究にぜひお役立て下さい。

Difco Product Categories

- Culture Media and Ingredients, Dehydrated
- Culture Media, Prepared
- Custom Media Development
- Foodborne Pathogen Testing
- Laboratory Products
- Manual Blood and Accessories
- Rapid Testing
- Reagents, Buffers and Enzymes
- Serology and Immunology
- Specimen Collection and Transport
- Tissue Culture and Cytogenetics

Difco Main Products

品　名	品　名	品　名
Agar,Bacto®	Casamino Acids,Technical	Proteose Peptone No.3
Agar,Granulated	Casein Digest	Soytone
Agar,Noble	Casitone	TC Lactalbumin Hydrolysate
Agar,Technical	Neopeptone	TC Yeastolate
Beef Extract	Bacto Peptone	Tryptone
Beef Extract,Dessicated	Proteose Peptone	Tryptose
Casamino Acids	Proteose Peptone No.2	Yeast Extract

※大量にご使用の場合は、別途見積り，サンプル提供をさせていただきますので、お問い合わせ下さい。

◆第3回　Wakoつくばフォーラム「情報を運ぶ分子と情報処理のメカニズム」

日　　時：平成10年9月17日（木）PM13：20～18：00
会　　場：筑波和光ホール　茨城県つくば市天久保2-4-20
【プログラム】
★昆虫の性フェロモンの光学異性：異種間相互作用と受容タンパク質 ～生態学と有機化学が出会うとき～/農林水産省・蚕昆研/W.S.Leal　★実験データと電算機を用いた生体物質の構造解析技術：分子の構造とキラリティーの解析手法 ～2面体角剛体計算がキラリティーを追いつめる～/日本電子データム/藤田　憲一　★多次元核磁気共鳴による情報伝達分子の構造変化の解析 ～電磁波でスピンを操り分子の構造と機能を見る～/筑波大学/田中　俊之　★昆虫をモデルとした脳・神経系解析の新手法：ロボティクスへの展開 ～昆虫性フェロモンがマイクロマシンの頭脳を鍛える～/筑波大学/神崎　亮平　★高血圧のメカニズムの分子，組織，個体レベルにおける解析の現状 ～高血圧はどこまで分子レベルで解明されるのか～/筑波大学/深水　昭吉
参　　加　　費：無料
オーガナイザー：生命研/根本　直　　世話人：生命研/三井　洋司
定　　員：100名　申込先着順にて、定員とさせていただきます。
参加申込方法：参加申込書に必要事項をご記入の上、FAXまたはE-mailにてお申し込み下さい。
問　合　せ　先：和光純薬工業株式会社　筑波出張所
TEL：0298-58-2278　FAX：0298-52-6051　E-mail：nakazato.hideo@wako-chem.co.jp

菌士郎ATP測定キット

東洋インキ

ATP（アデノシン5'-三りん酸）は生体におけるエネルギー伝達物質として数多くのエネルギー代謝に関与し、エネルギーの獲得および利用に重要な役割を果たしています。生体中のATPを指標にすることにより、本キットを用いて微生物数（生菌数）の間接的測定を始め，細胞・組織の活性測定，生育測定などができます。

【特長】

◆高感度の測定が可能です。
　10^{-10}mol～10^{-16} molまでの範囲のATP量を測定できます。
◆試薬の安定性にすぐれています。
　溶解後、4℃保存で48時間まで使用できます。

【原理】

$$\text{ATP} + \text{d-ルシフェリン} + O_2 \xrightarrow[Mg^{2+}]{\text{ルシフェラーゼ}} \text{オキシルシフェリン} + \text{AMP} + \text{ピロりん酸} + CO_2 + \text{光(560nm)}$$

ルシフェラーゼ反応においてATPを律速にした場合、その発光量はATP量に依存します。従って発光量をルミノメーターで測定することから、 ATP量がダイレクトに定量できます。

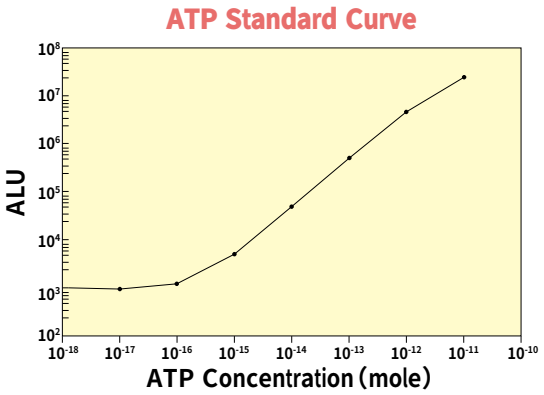
【操作概要】

1.「ルシフェラーゼ／ルシフェリン発光試薬（L/L発光試薬）」に「発光試薬溶解液」全量加え溶解する（1時間静置）。

2. 微生物／細胞中からのATPの抽出（サンプルをキュベットへ採る。）

3. サンプルにL/L調製液を100μl添加

4. ルミノメーターでの測定



1×10^{-12} mole=「ATP 標準試薬(1×10^{-7}M)で10μl中のATP量」のATPを段階希釈し10μl/キュベットへ採り、L/L調製液を100μl/添加後、2秒間静置し、10秒間の発光量を測定

【キット内容】

●**ルシフェラーゼ／ルシフェリン発光試薬（凍結乾燥品）**　**1本（100テスト分）**
　精製ルシフェラーゼ，d-ルシフェリン，トリス酢酸緩衝液（pH7.75），EDTA，酢酸マグネシウム，BSA，DTTの凍結乾燥品

●**ＡＴＰ標準試薬**　**1本**
　1×10^{-7}モルのATPを含有する水溶液

●**発光試薬溶解液**　**12ml**
　水溶液中の微量ATPと発光阻害物質を除去した超純水に保存剤を含有

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
308-05991	LL-100-1	菌士郎ATP測定キット	100回用	20,000

〔別売〕ATP抽出キット　メーカーコード：LL-100-2（細菌、細胞中ATP抽出キット）
細菌や細胞中のATPを迅速かつ簡便に抽出するキットです。併せてご使用下さい。

リムルスPSシングルテストワコー

Wako

エンドトキシン検出用

・パイロセップを用いた濃縮により試料中の微量エンドトキシンを特異的に測定
・脂溶性中の微量エンドトキシンの測定も可能

エンドトキシンに特異的なLAL ES試薬と、エンドトキシン吸着剤であるパイロセップ（Pyrosep）から成るキットです。試料中のエンドトキシンをパイロセップに吸着・濃縮させた後、エンドトキシン特異的なLAL ES試薬と反応させ、比濁時間分析法により試料中のエンドトキシンを特異的に検出および定量します。通常のリムルステストでは検出不可能な、ごく微量のエンドトキシンや脂溶性物質中のエンドトキシンの検出に有効です。

【特長】

- パイロセップにより試料中のエンドトキシンを吸着させ濃縮しますので、共存物質の影響を受けずに微量のエンドトキシンを特異的に測定することが可能です。
- エンドトキシンはエタノール中でもパイロセップに吸着するため、通常のリムルステストでは不可能な脂溶性試料でも、エタノールで溶解できればエンドトキシンの測定が可能です。
- 測定に必要な数だけLALを使用できますので、無駄がありません。

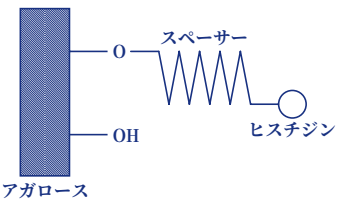
【内容】

- LAL ES試薬　米国カブトガニ（Limulus polyphemus）血球抽出物の凍結乾燥品（トリス塩酸緩衝液，β-1,3-グルカン誘導体を含む）　20バイアル（0.3m*l*用）
- パイロセップ懸濁液（りん酸緩衝液に懸濁）　20バイアル（0.77m*l*）
- LAL溶解液　1バイアル（7m*l*）
- 洗浄液　4バイアル（11m*l*）
- 検体希釈用緩衝液　4バイアル（10m*l*）
- キャピラリー（シリコンチューブ付き）　20本

【測定原理】

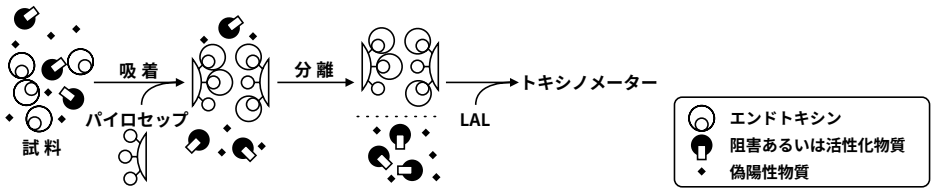
パイロセップ（水溶性担体にスペーサーを介してヒスチジンを結合させたアフィニティー吸着体で、エンドトキシンを特異的に吸着させる）を充てんしたキャピラリーカラムに、試料中のエンドトキシンを吸着させます。試料を洗い流した後、吸着したエンドトキシンをLAL試薬と反応させることによって、試料中のエンドトキシンの定量を行います。測定はトキシノメーターで行います。

パイロセップの模式図



吸着条件：pH3～8、μ≦ 0.1
吸着容量：0.31mg（*E.coli* UKT-B,LPS）/g（湿重量）吸着体
解離定数（Kd）：7.3×10^{-13} *M*（*E.coli* UKT-B,LPS）

測 定 原 理



コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
299-54501	Limulus PS Single Test *wako*	20回用	98,000

〔参考文献〕

1）Minobe,S., Nawata,M., Watanabe,T. and Tosa,T. : *Anal.Biochem.*, **198**, 292（1991）
2）舛田　誠，美濃部　敏，福井　知美，縄田　雅谷，渡辺　泰三，柴谷　武，小川　義之：薬学雑誌，**115**，136（1995）

PKA用蛍光プローブ

DOJINDO

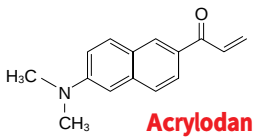
AR II	DLDVPIPGRFDRRVSVAAC-*Ad*	500μg	照会
DR II	DLDVPLPAKADRRVSVAAC-*DACM*	500μg	照会

Single Letter Code for Amino Acids

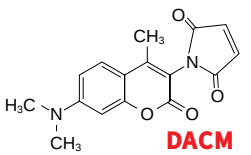
A=Alanine	F=Phenylalanine	K=Lysine	P=Proline	T=Threonine
C=Cysteine	G=Glycine	L=Leucine	Q=Glutamine	V=Valine
D=Aspartic acid	H=Histidine	M=Methionine	R=Arginine	W=Tryptophane
E=Glutamic acid	I=*iso*-Leucine	N=Asparagine	S=Serine	Y=Tyrosine

PKAのプローブとしては、従来、PKA調節ドメイン、触媒ドメインのそれぞれに、波長の異なる蛍光基を導入しFRET（Fluorescent Resonance Energy Transfer）で検出するものが開発・商品化されています[1]。しかし、これは分子量が大きく細胞内への導入にはマイクロインジェクションが必要なこと、また極めて高価であることなどの欠点を持っています。

このAR II，DR IIは東京薬科大学の工藤先生らにより開発された全く新しい蛍光プローブで、PKAの調節ドメイン内の一部（regulatory domain II）にAcrylodanもしくはDACMの蛍光基を導入したものです[2]。



Acrylodan



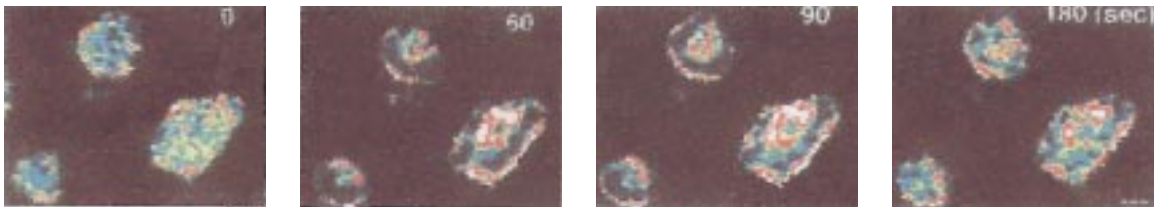
DACM

【特長】

- ◆蛍光性低分子量ペプチドで細胞膜透過性なため、培養液に添加するだけで比較的簡単に細胞内にロードすることができ、取り扱いが容易です。
- ◆従来品に比べ安価です。
- ◆蛍光波長は、AR II：λex=366 nm, λem=524 nm、DR II：λex=386 nm, λem=475 nmです。

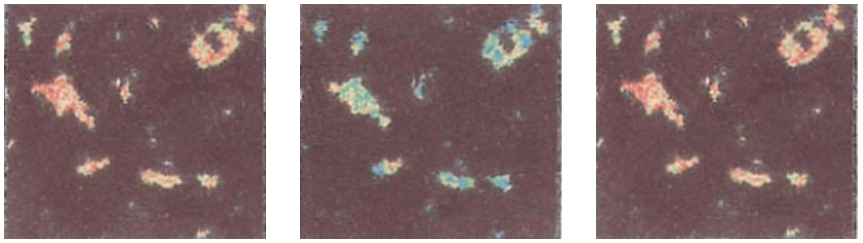
★AR IIの使用例

NG108-15細胞にAR IIをロード後、Forskolinを作用した時の蛍光イメージ変化



★DR IIの使用例

培養した海馬神経細胞にDR IIを導入し、L-glutamate処理によりPKAを活性化させた時の蛍光イメージ変化



写真提供：
東京薬科大学　生命科学部
工藤　佳久教授

〔参考文献〕

1）Adams, S. R., Harootuinian, A. T., Buechler, Y. J., Taylor, S. S., Tsien, R. Y. : *Nature*, **349**, 694（1991）

2）Higashi, H., Sato, K., Ohtake, A., Omori, A., Yoshida, S., Kudo, Y. : *FEBS Lett.*, **414**, 55（1997）

ホームページアドレス
URL : http://www.dojindo.co.jp/
E-mail : info@dojindo.co.jp
フリーファックス　0120-021557
フリーダイヤル　0120-489548

CHIRON TECHNOLOGIES

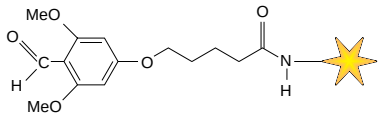
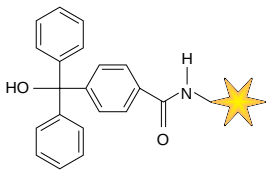
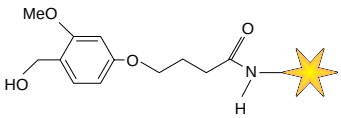
低分子量物質合成 SynPhase™のリンカー

新たに3種のリンカーをそろえました！

SynPhaseの製品は、目的の物質の合成戦略に応じて、各種リンカーを準備しています。
既に、発売している8種のリンカーの他に、今回、新たに3種のリンカーを提供いたします。

今回の製品は、脱離条件にトリフルオロ酢酸(TFA)が低濃度で処理できることを特長とするものが、含まれております。これらのリンカーは、最近の研究論文に使用されており、新しい化合物の合成に適用されています。

それぞれのリンカーは、従来通りのグラフトポリマーであるポリスチレン（略称PD)、またはメタクリル酸-ジメチルアクリルアミド共重合体（略称MD）などに、結合されています。目的の合成対象の性質（疎水性，親水性など）により、グラフトポリマーを選択ができます。目的合成量（ローディング量）に応じて、ベースポリマーであるクラウンのサイズ（O-シリーズ，I-シリーズ）を複数準備しています。

リンカー製品名（略称）	化学構造式	結合対象官能基	安定条件	脱離条件
SAF		Amines	Base	50%TFA/ DCM; 95%TFA/ H_2O
TRH		COOH, OH, Amines	Strong base	1%TFA/DCM
HYP		COOH	Base	1%TFA/DCM

SAF：Secondary amide forming linker　**TRH**：Tritylalcohol linker　**HYP**：Hyperlabile linker

コードNo.	メーカーコード	品　名　（ ）内はクラウンのサイズ	容量	希望納入価格(円)
539-68981	SP-PS-O-SAF	SynPhase PS-Secondary amide forming linker（Standard）	100個	90,000
532-68971	SP-PS-I-SAF	SynPhase PS-Secondary amide forming linker（Macro）	100個	160,000
533-69001	SP-PS-O-TRH	SynPhase PS-Tritylalcohol linker（Standard）	100個	59,500
530-69011	SP-PS-I-TRH	SynPhase PS-Tritylalcohol linker（Macro）	100個	99,000
537-69021	SP-PS-O-HYP	SynPhase PS-Hyperlabile linker（Standard）	100個	59,500
534-69031	SP-PS-I-HYP	SynPhase PS-Hyperlabile linker（Macro）	100個	99,000
531-69041	SP-MD-O-HYP	SynPhase MD-Hyperlabile linker（Standard）	100個	59,500
538-69051	SP-MD-I-HYP	SynPhase MD-Hyperlabile linker（Macro）	100個	99,000
535-69061	SP-MD-O-TRH	SynPhase MD-Tritylalcohol linker（Standard）	100個	59,500
532-69071	SP-MD-I-TRH	SynPhase MD-Tritylalcohol linker（Macro）	100個	99,000

〔参考文献〕

SAF：Constantine, G. *et al.* : *J. Org. Chem.*, **62**, 1240（1997）　**TRH**：Takahashi, T. *et al.* : *Tetrahedron Lett.*, **39**, 1369（1998）

※簡単なデモが可能ですので、ご希望の方はお客様相談室にご連絡下さい。

〔フリーダイヤル：0120-052-099　フリーファックス：0120-052-806〕

環境ホルモンの研究に…

エストロゲンレセプター，ヒト組換え体

Wako
生化学用

エストロゲンレセプターは、転写因子であるステロイドレセプタースーパーファミリーの一種で、ビタミンD，甲状腺ホルモンやレチノイン酸に関するレセプターに属します。このレセプターは66kDaの転写因子で、ホルモンを誘導し、組織増殖と分化において多くの遺伝子の発現を正または負に制御させます。また最近このレセプターは、環境ホルモンの研究において注目されています。

本品はバキュロウイルス発現システムを用いて発現させています。この発現システムは、哺乳類細胞で見られるような、転写後修飾した組換え体タンパクを生じさせますので、溶解性と機能的活性の両方を兼ね備えています。

形　状：10% グリセロール、500mmol/*l* KCl、2mmol/*l* DTT、1mmol/*l* EDTA、1mmol/*l* バナジン酸ナトリウム、50mmol/*l* Tris-HCl（pH 7.5）

純　度：≧80%（SDS-PAGE）　　比活性：ロット毎に表示

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
541-00621	Estrogen Receptor, recombinant, Solution	750pmol	44,000

〔参考文献〕

1）Obourn, J.D. *et al.* : *Biochemistry*, **32**, 6229(1993)
2）Brown, M. and Sharp, P.A. : *J. Biol. Chem.*, **265**, 11238(1990)
3）Tzukerman, *et al.* : *Mol. Endocrin.*, **8**, 21(1994)
4）Beekman, *et al.* : *Mol. Endocrin.*, **7**, 1266(1993)

【関連製品】

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
545-00641	UDP-Glucuronyltransferase1*6, recombinant Microsome	5mg(Protein)	28,000
546-00431	UDP-Glucuronyltransferase1*1, recombinant Microsome	5mg(Protein)	35,000

環境分析用標準品

Wako
環境分析用

現在、多くの化合物が環境ホルモン物質として疑われており、その実態解明が進められています。各省庁でも検討班などを設置し、環境ホルモン対策に本格的に取組み始めました。環境庁からも環境ホルモン対策として、「環境ホルモン戦略計画SPEED98」が発表され、環境中の化学物質濃度のモニタリングが開始されます。
当社は、戦略計画に記載されている化学物質を、残留農薬試験用・フタル酸エステル試験用等の標準品として多く販売しておりますが、更に、環境分析用標準品を順次商品化していきます。定量分析等にお使い下さい。

詳しい製品リストは
Wako ホームページの試薬ページ；トピックスをご覧下さい。
URL:http://www.wako-chem.co.jp/

コードNo.	品　名	容　量	希望納入価格(円)
025-13541	Bisphenol A Standard	500mg	4,500
146-06791	*p-n*-Nonylphenol Standard	500mg	照会
028-13531	*p-t*-Butylphenol Standard	500mg	4,500

～表紙の花の写真について～

雄しべのできない菜の花のお話し

農林水産省 北海道農業試験場 適応生態研究室
半田　裕一

写真A

表紙の写真は、春の風物詩の一つ菜の花です。ひとくちで菜の花といいますが、実はカブも白菜もキャベツもブロッコリーも種の違いはありますが、この黄色い菜の花をつける植物です。私たちの研究対象は、ナタネ（*Brassica napus* L.）で八百屋さんにはありませんが、サラダ油のボトルになたね油とあるように油を搾るために栽培されています。

私たちはナタネを材料として細胞質雄性不稔の研究を進めています。細胞質雄性不稔とは、細胞質の遺伝子により引き起こされる雄しべや花粉（雄性）の異常で種子ができない（不稔）現象のことを言います。写真Aはナタネの花を分解してみたものですが、左の花では、雌しべの回りに黄色い葯（花粉の入っている袋）をつけた雄しべが見えます。一方、右側の花には、雄しべが見あたらず、かわりに雌しべの根元に何やら小さな三角形がついています。これが元雄しべ（？）です。しかし、この雄しべのない花でも別の花の花粉をつければ種子ができます。この性質は、ハイブリッド品種の育成に利用することができるために育種の世界では大変注目されています。

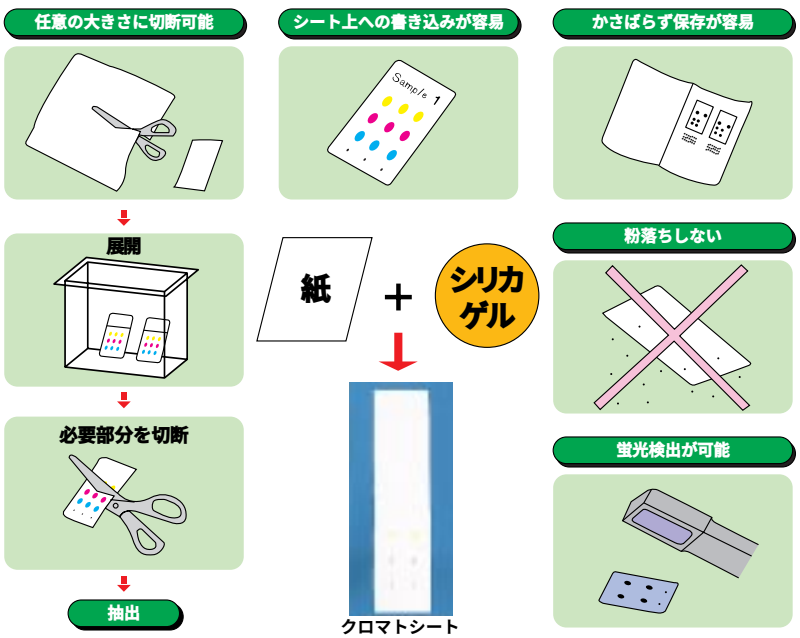
この現象は、細胞質にあるミトコンドリア遺伝子の働きによって起こることがわかってきました。しかし、呼吸を担っているミトコンドリア遺伝子の変化が、なぜ雄しべにだけ働いて、雌しべには働かないかといったことはわかっていません。でも、そうしたストレスで影響を受けるのが雌しべではなくて、雄しべというところが何となくおもしろくありませんか？

環境にやさしい画期的なTLC用シリカゲル・シート

Wako
薄層クロマトグラフ用

クロマトシート

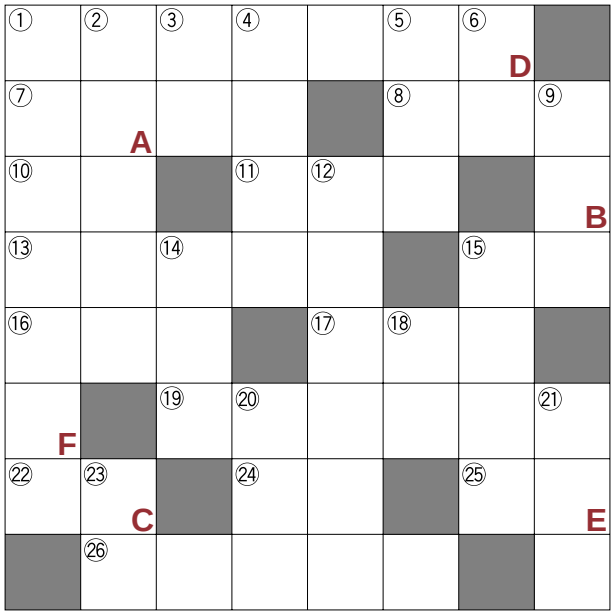
クロマトシートは“紙”の利点を最大限に生かした
「軽量で使いやすい」「廃棄の問題もない」環境にやさしい製品です。



コードNo. 036-17151	Chromato Sheet （20×20cm）	25枚	10,000円

お知らせコ〜ナ〜

CROSSWORD PUZZLE



［応募方法］
下のヒントにもとづいて、ます目をカタカナでうめて下さい。
A〜Fをつなぐと一つの言葉になります。
FAXまたはE-mailに次の事項を明記してご応募下さい。
①問題の答え
②a,b,c,dの中から希望商品番号
③本誌についてのご意見、ご要望
④氏名・勤務先［所属,郵便番号,住所,電話番号，FAX番号］
⑤ご専門分野
正解者の中から抽選で10名様にご希望の商品(3,000円相当)をさしあげます。
a、図書券
b、宝くじ
c、ビール券
d、全国共通食事券
［締め切り］8月28日
［送り先］
〒540-8605 大阪市中央区道修町3-1-2
和光純薬工業(株) 試薬学術部
クロスワードパズル係
FAX：06-201-5965
E-mail：biowin@wako-chem. co. jp

前No.12号の答え“パソプレッ”
多数のご応募をいただき、ありがとうございました。
正解者181名の中から厳正なる抽選の結果、次の10名様が当選されました。

伊藤 喜之	（神奈川県）	西沢 寛昭	（神奈川県）
牛原 名保子	（北海道）	渡辺 伸一	（京都府）
高瀬 智子	（富山県）	平井 美奈子	（滋賀県）
佐藤 寛泰	（大阪府）	平林 義弘	（東京都）
芝 大	（大阪府）	北川 裕之	（兵庫県）

（順不同・敬称略）

タテのヒント

①“紙”の利点を最大限に利用した弊社の新製品、画期的なTLC用シートです。
②軽貨物乗用車。後部座席が荷台になります。
③鉱物質のかたまり。岩より小さく、砂より大きい。
④ほとんどないが、きわめてまれにあること。万分のいち。
⑤歌舞伎の舞台での後見人。
⑥手に何も持たないこと（特に刃物）。「〇〇で立ち向かう」。
⑨御襁褓。「〇〇〇がとれる」「〇〇〇カバー」。
⑫危険物の———には特に注意が必要です。「——説明書」。
⑭スギナの地下茎から早春に生ずる胞子茎。筆の形をしている。
⑮時代劇などで、急な使いをだすときに走らせる馬。
⑱作物や果物の早く開花・結実・成熟するもの。「〇〇みかん」。
⑳最近は若い男性も身につけてます。「婚約〇〇〇」「ルビーの〇〇〇」。
㉑カナダの首都。
㉓方舟（はこぶね）に乗って動物を大洪水から救ったという。

ヨコのヒント

①最も緊張した状態。最高潮。
⑦必須アミノ酸のひとつ。略号L。
⑧カウボーイたちが荒馬を乗りこなすなどの技を競う会。
⑩弓の練習をするとき、目標として立てておくもの。
⑪父または母の兄弟・姉妹の子。
⑬巻添え。「とんだ———を受ける」。
⑮最初であること。「〇〇がつお」「〇〇舞台」。
⑯夏の高校野球甲子園大会、優勝旗の色は？
⑰すんでのところで。あやうく。「———車にひかれるところであった」。
⑲生長するにしたがって、名前がかわります。スズキ、ブリはその代表。
㉒世の中の第一人者、また摂政・関白を指し、敬っていう語。
㉔文章などで実物以上に美しく表現すること。
㉕ひとつのもとから、ふたつ以上に分れ開いているところ。「世界を〇〇に掛ける」。
㉖フランス人に心臓疾患が少ないのはポリフェノール含有のこれをよく飲むからといわれてます。

お知らせ

	期 間	学会場
日本細胞生物学会	8／24〜8／28	千里ライフサイエンスセンター
日本神経化学・神経科学合同大会	9／21〜9／23	東京ビッグサイト
日本生物工学会	9／28〜9／30	広島大学・工学部
日本癌学会	9／30〜10／2	パシフィコ横浜
日本生物物理学会	10／2〜10／4	九州大学

弊社は、上記学会に展示を行っておりますので、是非お越し下さい。

タケダ環境汚染診断薬

武田薬品工業株式会社
生活環境カンパニー

APE測定キット

非イオン界面活性剤は、主として工業用洗剤や分散剤として使用されていますが、近年、家庭用洗剤への普及により生産量が増加しています。非イオン界面活性剤の約10%をしめるポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル（APE）は内分泌攪乱物質と考えられているアルキルフェノールの前駆物質であるということが明らかになりつつあり、APEを規制の対象にする動きがあります。環境中のAPE測定法には、カリウムテトラチオシアン酸亜鉛法やテトラチオシアノコバルト酸法が採用されていますが、これらの方法は煩雑な抽出・濃縮操作および有害な有機溶剤（1,2-ジクロロベンゼン、ベンゼン）を必要とする欠点があります。抗APEモノクローナル抗体を用いて、水中のAPEを高感度で分析することが可能な酵素免疫測定法（ELISA法）を開発し、キット化しました。

【キット内容】

●APE標準原液（NP10EO，1mg/*l* 20%メタノール）	4m*l*	1本
●抗原酵素複合体粉末	7ml用	2本
●抗原酵素複合体溶解液	8m*l*	2本
●発色基質溶液	250μ*l*	1本
●発色基質希釈液	15m*l*	1本
●抗APE モノクローナル抗体固相化マイクロプレート	96well	1枚
●混合用マイクロプレート	96well	1枚
●6倍濃縮洗浄液	50m*l*	1本
●発色停止液	15m*l*	1本
●取扱説明書		1部

※チューブキットは固相化マイクロプレートの代わりに固相化チューブ（20本）が入り、混合用マイクロプレートは含まれません。

【特長】

◆煩雑な前処理の必要なく試料を測定に用いることができます（定量範囲が0.05～0.5mg/*l*ですので、高濃度試料は前処理なく、低濃度試料は簡単な固相抽出により測定に用いることができます）。
◆1,2-ジクロロベンゼン等の有機溶剤を使用しないので安全です。
◆短時間（総測定時間：約2.5時間）で測定できます。

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
304-06071	910163	APE ELISAキット（マイクロプレート）	1キット（96回用）	70,000
301-06081	910170	APE ELISAキット（チューブ）	1キット（20回用）	50,000

関連製品　LAS測定キット

【特長】

◆高感度（0.02～0.5mg/*l*）なのでサンプルの濃縮は不要です。
◆クロロホルム等の有機溶剤を使用しないので安全です。
◆短時間（総測定時間：約2.5時間）で測定できます。

LAS : *linear*-Alkylbenzene Sulfonate

コードNo.	メーカーコード	品　名	容　量	希望納入価格(円)
300-06051	906609	LAS ELISAキット（マイクロプレート）	1キット（96回用）	50,000
307-06061	910156	LAS ELISAキット（チューブ）	1キット（20回用）	35,000

〔参考文献〕

1）郷田泰弘ら：第49回全国水道研究発表会講演集，pp494-495（1998）3）Fujita *et. al.* : *Environ. Sci. Technol.*, **32**, 1143（1998）
2）郷田泰弘ら：第48回全国水道研究発表会講演集，pp484-485（1997）

****収載されている試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるものであり、家庭用、医療用など他の用途には用いられません。****
希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

和光純薬工業株式会社
本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 ☎(06) 203-3741(代表)
支店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03)3270-8571(代表)
●福岡出張所 ☎(092)622-1005(代)　●広島出張所 ☎(082)285-6381(代)
●名古屋出張所 ☎(052)772-0788(代)　●横浜出張所 ☎(045)476-2061(代)
●大宮出張所 ☎(048)641-1271(代)　●筑波出張所 ☎(0298)58-2278(代)
●仙台出張所 ☎(022)222-3072(代)　●札幌出張所 ☎(011)271-0285(代)
フリーダイヤル：0120-052-099　フリーファックス：0120-052-806